

BEST AVAILABLE COPY

SVERIGE

(19) SE



PATENTVERKET

(12) UTLÄGGNINGSSKRIFT

(B1) (21) 7804789-1

(51) Internationell klass³

F 03 D 11/02 // F 03 D 11/04

(44) Ansökan utlagd och utläggningsskriften publicerad 83-10-24

(11) Publiceringsnummer 430 182

(41) Ansökan allmänt tillgänglig 79-10-27

(22) Patentansökan inkom 78-04-26

(24) Löpdag

Ansökan inkommen som

☒ svensk patentansökan

(62) Stamansökans nummer

☐ fullföljd internationell patentansökan med nummer

(86) Internationell ingivningsdag

(86) Ingivningsdag för ansökan om europeiskt patent

☐ omvandlad europeisk patentansökan med nummer

(30) Prioritetsuppgifter

(71) Sökande: Johannes Gerhard Jansson Nybrogatan 48 2tr 114 40
Stockholm SE

(72) Uppfinnare: Sök

(74) Ombud: ---

(54) Benämning: Anordning vid vindturbin

KB 3-A4 enligt SIS 61 30 13 ALLF 138 82 109 AA

(56) Anförda publikationer:

GB 10194/1909

DE 907 400

En vindturbin, som för att bäst påverkas av vinden, måste sitta högt över marken, är alltid placerad uppe på ett torn eller mast, varvid varierande teknik för överförande av turbinens rotation till en mottagare, exv pump, elektrisk generator eller dyl., har använts. Vid 5 vindturbin med vertikal axel är det vanligast att mottagaren är placerad i marknivå och att rotationsrörelsen överföres medelst en vertikal axel, som är lagrad på ett antal ställen i tornet/masten. Denna överföring, med vertikal axel, kan även användas där turbinens axel är horisontell eller i det närmaste horisontell, om en vinkelväxel 10 införes mellan axlarna. Även överföring med remmar eller kedjor från turbinen till en lägre placerad mottagare förekommer. Vid vindturbiner med horisontell axel och elektrisk generator som mottagare, är det numera vanligast att mottagaren är placerad uppe på tornet i närheten av turbinen. Eftersom en elektrisk generator kräver högre 15 varvtal än vad som är normalt för en vindturbin, erfordras en uppväxlingsanordning, som givetvis också kommer att vara placerad uppe på tornet. Vid byggandet av tornet måste således i första hand hänsyn tagas till vikten av turbin, växel och generator samt vindens tryck mot hela tornet med påbyggda anordningar. Den komponent av 20 vindhastigheten som åstadkommer det vridande momentet på turbinen är av underordnad betydelse i sammanhanget och med hänsyn därtill synes tornet vara en onödigt tung och dyrbar konstruktion.

Ändamålet med föreliggande uppfinning är, att erhålla en lätt och prisbillig anordning, som är avsedd att användas vid vindturbiner 25 där rotationsrörelsen från en högt placerad turbin, överföres till en vid marken placerad mottagare såsom elektrisk generator eller dyl., varvid uppfinningen kännetecknas av, att en roterbar mast samtidigt som den utgör uppbärande organ för turbinen, den även utgör axel för överförande av rotationsrörelsen från turbinen till mottagaren. Masten/axeln hålles i vertikalt läge med hjälp av staglinor som löpa 30 från en vid toppen av masten och runt densamma roterbart förbunden styrplatta och därifrån snett ned mot fästpunkter på marken. Mastens nedre ände är via en kardanknut eller liknande anordning, förbunden med en vertikalt stående, i mottagaren roterbart lagrad axel.

7804789-1

2

Nedan kommer tre utföringsformer att beskrivas.

- Fig.1 visar en utföringsform av uppfinningen, där en vertikalaxlad turbin (a) med sin axel (b) är fast förbunden med övre änden av en roterbar mast (c). Masten är i sin nedre ände, medelst en kardanknut (d), förbunden med en, vertikal i mottagaren (f) roterbart lagrad, axel (e).
- 5 Mottagaren kan antagas vara en pump, en elektrisk generator eller dyl. Masten/axeln hålles i vertikalt läge med hjälp av staglinor (g) som sträcka sig mellan en styrplatta (h) vid mastens övre ände och fästpunkter (j) på marken. För att masten skall kunna rotera, är fästplattan roterbart förbunden med mastens övre ände, vilket närmare framgår
- 10 av fig.2 Användning av kardanknut mellan masten (c) och axeln (e) ger flera fördelar, så t ex är det lätt att resa eller fälla masten då knuten fungerar som ledat markfäste. Vid drift av anordningen, tillåter användningen av kardanknut, att masten kan stå något snett i förhållande till axeln (e) i mottagaren. Staglinorna behöver inte hel-
- 15 ler vara så spända att masten står helt stilla, utan viss svajning kan, tack vare knuten, tillåtas. Om linorna är hårt spända, ökas onödigtvis trycket på axelns (e) lagring.
- Som visas i fig.1 är masten spöformig, detta för att förhindra avknäckning. Masten är med fördel utförd som en plåtrörskonstruktion,
- 20 för att vara så lätt som möjligt, men den kan även vara en fackverkskonstruktion som antyds vid (k) i fig.3, där det även visas en utföringsform med en propellerturbin (l), som via en kuggväxel (m) är ansluten till den roterande masten. Fig.4 visar en utföringsform där det antyds att masten kan vara stödd av två eller flera styrplattor
- 25 med tillhörande staglinor.

7804789-1

3

Patentkrav

1. Anordning vid vindturbin, där turbinen (a eller l) är placerad uppe på en hög vertikal mast (c eller k), som hålles i stående läge med hjälp av staglinor (g), vilka sträcka sig från en nära mastens topp med masten roterbart förbunden styrplatta (h) till på avstånd från
- 5 masten på marken belägna fästpunkter (j) och att en mottagare (f) såsom elektrisk generator pump eller dylikt för turbinens rotationsrörelse, är placerad på marken under eller invid masten, varvid uppfinningen k ä n n e t e c k n a s a v att turbinen är ansluten till masten så att turbinens rotation bringar masten att rotera med samma
- 10 (fig.1) eller genom en kuggväxel avvikande (fig.3) varvtal och att mastens nedre ände är rotationsförmedlande förbunden med en i mottagaren (f) befintlig axel (e) och att masten därigenom samtidigt som den utgör uppbärande organ för turbinen den på samma gång tjänstgör som rotationsöverförande axel.
- 15 2. Anordning enligt patentkrav 1. k ä n n e t e c k n a d a v att masten hålles i vertikalt läge av två eller flera på avstånd från varandra med masten roterbart förbundna styrplattor (h) med tillhörande staglinor. (fig.4)
3. Anordning enligt patentkrav 1. k ä n n e t e c k n a d a v att
- 20 förbindningen mellan mastens nedre ände och axeln (e) i mottagaren (f) utgöres av en kardanknut (d) eller liknande anordning.

7804789-1

